Analyse d'ouvrage

Turbinenbedingte Schädigung des Aals (*Anguilla anguilla*), par G. Ebel, 2008, Mitteilungen aus dem Büro für Gewässerökologie und Fischereibiologie, 176 p.

Le déclin du stock d'anguilles (*Anguilla anguilla*) a conduit le Conseil de la Communauté Européenne à établir en 2007 une recommandation (N° 1100/2007) dont le but est d'améliorer la protection de l'espèce dans sa phase de vie continentale. Le calcul des pertes, durant la migration catadrome de reproduction, est un élément essentiel de l'application de cette recommandation du Conseil mais elle nécessite une quantification de la mortalité liée aux turbines dans les centrales hydroélectriques. Cet ouvrage se propose de compléter l'état partiel des connaissances sur la prédiction des mortalités des anguilles liées au turbinage. Les études de terrain disponibles sur les dommages causés aux anguilles par les turbines concernent 34 sites hydroélectriques européens (71 tests). Elles montrent un dommage moyen de 44,6% (stations avec des turbines "Kaplan ") et 42,9% (stations avec des turbines "Francis"). Les anciens modèles de prédiction développés, mais peu validés, ont été appliqués à ces sites et leurs résultats ont été comparés aux taux de dommages empiriquement observés. Sur la base des études de terrain disponibles, l'ouvrage analyse ensuite les relations entre le taux de dommages observés et les variables influentes potentielles incluant la hauteur de chute d'eau, le nombre de tours/minute, le diamètre de la conduite d'eau, la distance de la pale de la turbine, la vitesse périphérique, le flux d'admission et la longueur totale des poissons. Les corrélations trouvées sont utilisées pour développer, par régression multiple, un nouveau modèle de prédiction des dommages causés aux anguilles par les turbines Kaplan (multiple $R = 0,94$, multiple $R^2 = 0,88$, R^2 ajusté $= 0,85$; $p < 0,001$; variables : distance de la pale de la turbine, vitesse périphérique, longueur totale du poisson). À partir des résultats obtenus, l'ouvrage propose des recommandations pour une future approche d'un modèle de pronostic de la relation "turbine/dommages aux anguilles". Un second objectif est le calcul du taux de survie estimé sur un site particulier et du taux total de survie dans le bassin fluvial. L'ouvrage fournit aussi une revue d'ensemble des mesures d'équipements à prendre pour réduire la perte d'anguilles due au turbinage en liaison avec les thèmes suivants : guidage des poissons et systèmes de "bypass", turbines "amicales", gestion des poissons avec des systèmes de pièges-ascenseurs[1].

"Turbinenbedingte Schädigung des Aals (*Anguilla anguilla*)" est un ouvrage très bien illustré. L'iconographie fait appel à de nombreux tableaux, des graphiques et des photographies en utilisant adroitement la couleur. Le livre se termine par une cinquantaine de pages d'annexes. Malheureusement, écrit en allemand, cela diminuera très probablement son audience, ce que l'on peut regretter compte tenu de l'intérêt du sujet traité pour la gestion d'une espèce dont l'avenir est aujourd'hui des plus préoccupant.

François J. MEUNIER

[1] Traduction du résumé anglais de l'ouvrage